فعالية استخدام الإنفوجرافيك في تحسين مهارات التمييز البصري لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم

* أ.م.د/ منار شحاتة محمود أمين.*
** د/ شيماء أحمد محمود إسماعيل.*
*** أ/ روان أحمد محمد الخميسي.*

تم إرسال البحث ١٣/ ٨/ ٢٠٢٤ تم الموافقة على النشر ٢٧/ ٩/ ٢٠٢٤

ملخص البحث :

هدف البحث الحالي للتعرف على فعالية استخدام الانفوجرافيك في تحسين التمييز البصري لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم ، على عينة من أطفال الروضة بحضانة Spot kids بحي المناخ بمحافظة بورسعيد والذي يبلغ عددهم ١٠ أطفالاً بمتوسط عمري (٥-٦) سنوات وانحراف معياري ١،٤٣، وتم التعامل معهم باستخدام التصميم التجريبي للمجموعة التجريبية الواحدة واستخدام المنهج التجريبي لمعالجة النتائج إحصائيا في التطبيق القبلي والبعدي والتطبيق البعدي والتتبعي، وتمثلت الأدوات المستخدمة في البحث في مقياس التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم ، وبرنامج الانفوجرافيك والذي يتكون من ٢٥ جلسة وتم الوصول للنتائج التالية :

-توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات الأطفال في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس التمييز البصري لصالح التطبيق البعدي قيمة (ت) المحسوبة ذات دالة إحصائية حيث جاءت تساوي (٧٨٤٨،٣) بينما جاءت قيمة (ت)

* أستاذ مساعد علم نفس الطفل بقسم العلوم النفسية - كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة بورسعيد.
** مدرس علم نفس الطفل بقسم العلوم النفسية - كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة بورسعيد.
*** باحثة ماجستير بقسم العلوم النفسية - كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة بورسعيد.

الجدولية لتساوي (٠،٨٥) عند مستوى ٠،٠١ مما يدل على فعالية البرنامج المقدم لتحقيق الهدف منه مما يشير إلى تحقق الفرض الأول للبحث.

– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات التطبيق البعدي والتتبعي لمقياس التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة (٠،٠٧٦) وجاءت قيمة (ت) الجدولية لتساوي (٠،٩٣٨) عند مستوى ٠،٠٥ مما يشير إلى تحقق الفرض الثاني للبحث.

الكلمات المفتاحية :

الانفوجرافيك، التمييز البصري، أطفال الروضة، ذوي صعوبات التعلم.

The effectiveness of using infographic to improve the visual discrimination skills for kindergarten with learning disabilities

Assis. Prof. Dr / Manar Shehata Mahmoud Amin. *
Dr. Shaima Ahmed Mahmoud Ismail. **
Rewan Ahmed Mohammed El-Khamisi. ***

Abstract:

The aim of the current research is to identify the effectiveness of a training program based on infographic to improve the visual discrimination in kidsgarten with learning disabilities , applied by researcher to (10) kidsgarten with learning disabilities , average age (6_5) years and standard deviation 1.43 ,at Spot kids Nursery in

*** Assistant Professor of Child Psychology, Department of Psychological Sciences, Faculty of Early Childhood Education, Port Said University.**
**** Lecturer of Child Psychology, Department of Psychological Sciences, Faculty of Early Childhood Education, Port Said University.**
***** Master's Researcher, Department of Psychological Sciences, Faculty of Early Childhood Education, Port Said University.**

manakh District , at portsaid Governnorate , in the year 2024.

With using experimental design with a singel experimental group that used the experimental approach to adress the results statistically in the pre , post , and follow application . Mindfulness exercises consist of (25) seassions , and the search results found that:

- There are statistically significant differences between the average rankings of the children in the experimental group and the control group in the pre-application and the creative application of the parametric visual discrimination scale, where the calculated (t) value is determined to be statistically significant, as it equals (7848.3), while the numerical (t) value is determined to equal (0, 85) at the level of 0.01, which indicates success in achieving its goal, which indicates achieving the first hypothesis of the research.
- There are no statistically significant differences between the average scores of the post and follow-up applications of the visual discrimination scale for kindergarten children with learning difficulties, as the calculated (t) value was (0.076) and the tabulated (t) value was equal to (0.938) at the 0.05 level, which indicates that the second hypothesis of the research

Keywords:

Infographic , visual discrimination , kindergarten children with learning disabilities.

مقدمة:

طفل الروضة كائن بشري تتعدد احتياجاته بين الاحتياجات المأكل والمشرب والشعور بالأمان والحاجات الاجتماعية وتحقيق ذاته وتقدير شخصيته من قبل الأخرين والاحتياجات الجمالية والمعرفية والإنسانية وتظهر هذه الحاجات بشكل هرمي مرتب لا تظهر حاجة إلا بعد إشباع الحاجة سابقتها.

تعتبر المهارات البصرية البسيطة من الأساسيات للتعلم، ومع ذلك، تظل الأدبيات العلمية تفتقر إلى دراسات تناولت كيفية تعليم هذه المهارات، مثل التمييز البصري، للأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم ، كما أكد حافظ (٢٠٢١) أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم الذين يمتلكون قصور في التمييز البصري لديهم حدة إبصار عادية ورغم ذلك يجدون صعوبة في التفريق بين مثيرين أو أكثر بصريين ، وذكر Burroudhs (2014) أنه تعد مهارات التمييز البسيطة من أهم المهارات التي تؤثر في الحياة اليومية وبدونها قد تؤدي إلى صراع في التعليم.

يظهر وفقاً لدراسة أسامة (٢٠١٥) دور التعزيز والعروض القائمة على اللعب في تنمية مهارات التمييز البصري لدى الأطفال ووفقاً للتطور التكنولوجي الحالي فتعد الوسائل التكنولوجية وسائل جاذبة لانتباه الأطفال ودافعيتهم للتعلم ومنه تم البحث عن وسيلة وطريقة تكنولوجية جاذبة للأطفال قائمة على التعلم باللعب لتنمية التمييز البصري بل وتنمية مهارات التعلم ككل.

وذكر Yıldırım (2016) أن الرسومات أحد العناصر المرئية التي يمكن استخدامها لعرض المعلومات والتي تسمح بإجراء مقارنات مختلفة بين المعلومات المقدمة ، كما يمكن تقديم المعلومات بطريقة أكثر دقة ووضوح وسهولة ؛ حيث أن المعلومات كبيرة الكم المعروضة على صفحات كثيرة

يمكن أن تنقل بطريقة أسهل ، بشكل عام، فإنه يتم استخدام الرسومات البيانية لتصور المعلومات

كما تكشف دراسة Naparin (2017) أن استخدام التكنولوجيا في الفصول تعد السبب في إعطاء المتعلمين الفرصة لتعلم أسرع وأكثر متعة وجذب الانتباه من خلال الصور المعلوماتية المناسبة للأطفال ، حيث أن الأشخاص ينجذون بشكل كبير لرؤية الألوان والصور التي تعطي المعلومات، وعرف Binti (2017) الرسوم البيانية " أنها تقديم للمعلومات من خلال تدفق معين وذلك بمساعدة مختلف العناصر المرئية والنصية على شكل مرئي .

وأوضح Siricharoen (2015) أهمية تقديم المعلومات المخططة في تسلسل منطقي من خلال إعداده مسبقاً تظهر كبنية بديلة لهذه النصوص التي تقدم معلومات حول موضوع ما، من خلال الرسوم البيانية، والتي تحوي الكثير من المكونات لتصور المعلومات والسماح بعرض المعلومات فيها بشكل بصري وتشمل الصور والخرائط والرسومات ومربع النصوص.

وجاء في توصيات ندوة جامعة القدس المفتوحة حول " سبل توظيف الانفوجرافيك في العملية التعليمية " في تاريخ ٢٠١٣/١١/٢٦ ضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس على تصميم وتوظيف الانفوجرافيك لتوضيح المعلومات والمفاهيم العلمية والبيانات اعتماداً على قراءة الإبصار.

استنادًا إلى ما سبق، توصلت الباحثة إلى استخدام الانفوجرافيك كوسيلة تكنولوجية مبتكرة تعتمد على اللعب لتنمية مهارات التمييز البصري لدى أطفال الروضة. تهدف هذه الوسيلة إلى جذب انتباه الأطفال وزيادة دافعيتهم للتعلم من خلال دمج صور ثابتة ومتحركة، وفيديوهات، وموسيقى، مما يعزز تجربتهم التعليمية ويحفزهم عند تقديم إجابات صحيحة .

مشكلة البحث:

جاء الإحساس بمشكلة البحث من خلال عدة نقاط وهي :

- من خلال الدراسة الميدانية التي أجرتها الباحثة في مجال تعليم الأطفال ذوي صعوبات التعلم في الروضة، لاحظت وجود مشكلة لدى هؤلاء الأطفال في التمييز البصري بين الأشكال المرسومة والمصورة في بعض الأنشطة التعليمية.
- بعد الاطلاع على الدراسات السابقة، تبين للباحثة أن هناك اضطرابات كبيرة في مهارات التمييز البصري لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم، خاصة في الحالات النمائية التي تظهر بوضوح في سن الروضة ، يتمثل هذا الاضطراب في صعوبات في التعرف على الأشكال أو التمييز بينها، أو التمييز بين الأشكال والمجموعات، كما يواجه الأطفال صعوبة في تفسير الأشكال وتحليلها إلى عناصرها الأساسية، مما يؤدي إلى عدم قدرتهم على استخلاص المعاني والمهارات المطلوبة في تلك المرحلة، تدعم هذه الملاحظات دراسة تركستاني (٢٠٢٠) بعنوان "الإسهام النسبي لكل من الذاكرة البصرية وبعض المتغيرات الديموغرافية في التنبؤ بالتمييز البصري للأطفال الصم وضعاف السمع"، والتي أسفرت عن النتائج التالية:

-وجود علاقة بين التمييز البصري والذاكرة البصرية وبعض المتغيرات الديموغرافية.

-عدم وجود فروق في الذاكرة البصرية والتمييز البصري بين الذكور والإناث.

-كما أعربت المعلمات في الروضة عن شكواهن من عدم تمكن الأطفال من التمييز بين بعض الحروف والأرقام واتجاهات كتابتها بشكل صحيح.

وتتحدد مشكلة البحث في السؤال الرئيسي :

ما فعالية برنامج قائم على الانفوجرافيك في تنمية مهارات التمييز البصري لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم ؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي عدة أسئلة وهي :

- ✓ هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس التمييز البصري ؟
- ✓ ما مدى استمرارية فعالية البرنامج المقترح القائم على الانفوجرافيك في تحسين التمييز البصري لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم ؟

أهداف البحث:

يهدف البحث بشكل رئيسي للتعرف على:

١- تحديد مدى فعالية برنامج قائم على الانفوجرافيك من في تنمية مهارات التمييز البصري لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم.

٢-تحسين التمييز البصري لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم باستخدام برنامج قائم على الانفوجرافيك.

٣-التعرف على بعض أنشطة الانفوجرافيك التي قد تساعد في تحسين التمييز البصري لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم.

أهمية البحث:

تتمثل الأهمية للبحث في:

الأهمية النظرية:

١-يستمد البحث أهميته من أهمية المتغيرات، حيث يُعد المتغير "التمييز البصري" من بين المهارات الأساسية في مرحلة الروضة، التي تُعتبر مرحلة تنمية شاملة للطفل.

٢-يُسهم التمييز البصري في تعزيز القدرة على إدراك وتحليل الأشكال، مما يؤثر بشكل كبير على تطوير المهارات المعرفية والاجتماعية لدى الأطفال.
٣-يهدف البحث إلى تحديد مدى قصور التمييز البصري لدى أطفال الروضة الذين يعانون من صعوبات التعلم، مما يساعد في فهم أعمق للتحديات التي يواجهونها ويساهم في تطوير استراتيجيات تدخلية ملائمة لتحسين هذه المهارة.
٤-تُعتبر مرحلة رياض الأطفال حجر الأساس في جميع المراحل التعليمية التالية، لذا فإن تعزيز المهارات البصرية في هذه المرحلة يمكن أن يكون له تأثيرًا إيجابيًا طويل الأمد على التطور الأكاديمي والاجتماعي للأطفال.

الأهمية التطبيقية :

١-يوفر البحث معطيات وإرشادات حول كيفية دمج الإنفوجرافيك في استراتيجيات تعليم طفل الروضة ذوي الاحتياجات الخاصة، مما يساعد المعلمين على تطبيق أساليب تعليمية جديدة ومبتكرة، حيث يمكن أن تسهم هذه الاستراتيجيات في تحسين جودة التعليم وتوفير تجربة تعليمية ملائمة للأطفال ذوي صعوبات التعلم.
٢-قد يساهم البحث في إنشاء وتقييم أدوات قياس فعالة لتمكين المعلمين من رصد وتقييم تقدم الأطفال في مهارات التمييز البصري بشكلٍ دقيقٍ.

مصطلحات البحث:

-الانفوجرافيك Infographic:

الإنفوجرافيك هو وسيلة بصرية تستخدم الرسوم والصور الثابتة والمتحركة لتبسيط وتحويل المعلومات المعقدة من صيغة نصية إلى شكل مرئي سهل الفهم. يهدف إلى تقديم المعلومات بشكل مختصر، منطقي، وجاذب للانتباه، مما يسهل على الأطفال فهم المحتوى واستيعابه.

-التمييز البصري Visual discrimination:

التمييز البصري هو القدرة على التعرف على الفروقات والاختلافات بين العناصر، الصور، أو الرسومات، حتى وإن كانت متشابهة. يتضمن ذلك التمييز بين الأشكال، الألوان، الأحجام، والأنماط، وكذلك القدرة على التفرقة بين الشكل والخلفية.

-أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم kindergarten children with learning disabilities:

يشير مفهوم صعوبات التعلم لدى أطفال الروضة إلى مجموعة من التحديات التعليمية التي تعيق قدرة الأطفال على اكتساب المعرفة والمهارات الأكاديمية بطريقة طبيعية. تشمل هذه الصعوبات مشاكل في الفهم، التفكير، الانتباه، أو معالجة المعلومات، على الرغم من عدم وجود إعاقة جسدية أو حسية. هؤلاء الأطفال يعانون من صعوبات خاصة في مجالات مثل القراءة، الكتابة، أو الحساب، ويحتاجون إلى استراتيجيات .

محددات البحث:

١. **الحدود الزمنية:** تم تنفيذ البحث خلال العام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤، على مدار شهرين. اشتملت الجلسات على عدد (٢٥) بمدة زمنية قدرها (٣٠) دقيقة لكل جلسة.

٢. **الحدود البشرية:** شملت عينة البحث أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم الذين تتراوح أعمارهم بين ٥ و ٦ سنوات، بواقع (١٠) أطفالاً.

٣. **الحدود المكانية:** أُجري البحث في حضانة Spot Kids بمحافظة بورسعيد.

٤. **الحدود المجالية:** يركز البحث على تحسين مهارات التمييز البصري لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم والتي تمثلت في (التمييز بين الأرقام والحروف ، التمييز بين الأشكال المتشابهة أو المختلفة ، التمييز بين الأحجام ، التمييز بين الاختلافات في الصور) .

الإطار النظري للبحث:

الانفوجرافيك Infographic:

صـــعوبات التعلم اضـــطراب في واحد أو أكثر من العمليات النفســـية المتضـمنة في فهم اللغة المكتوبة أو المنطوقة أو استخدامها والتي قد تظهر في قدرة غير كاملة على الاســـتماع والتفكير والتحدث والقراءة والكتابة والتهجئة وإجراء العمليات الحسابية (Dixon,S,2021,17). وبذلك يتضح جوانب القصـور لدى أطفال ذوي صـعوبات التعلم في تركيز انتباههم، مما يؤثر على جوانب متعددة ومنه لجأ المختصـــين لاســـتحداث الانفوجرافيك وتطوير قوائمه لجذب انتباه الأطفال ذوي صـــعوبات التعلم والحفاظ على انتباههم لمدة أطول مما يقوم بدوره في تنمية مســـتوى الأطفال في الجوانب الأكاديمية و المهارية والسلوكية والاجتماعية .

تبدأ الفكرة الإبداعية بفكر جديد من وجهة نظر Abilock (2014) وتنطلق من التفكير في المشكلة والحصول على أفكار لحلها ومنه التوصل لاستراتيجيات مستحدثة ومبدعة لحل المشكلة المقصودة ، وتعددت مسميات الانفوجرافيك وفقاً لما ورد في دراسة أحمد (٢٠٢٤) من الرسوم التوضيحية والبيانات التصورية التفاعلية والتصاميم المعلوماتية التمثيل البصري وهندسة المعلومات كلها مســـميات تتضـــمن الانفوجرافيك، والذي يعني بتمثيل المعلومات والحقائق في أشكال وصور لتسهيل توصيل المعلومات للطفل بشكل جذاب وممتع.

وعرف Akhmad (2018) الرســـوم البيانية كأحد مســـميات الانفوجرافيك أنها "هي تقنية تصـــور متكامل تجمع بين كل من النص والصورة في الرسوم التوضيحية تم استخدامها لنقل رسالة أو نص أو مادة معقدة، لبيانات مرئية جاذبة للاهتمام و تســـهيل العملية التعليمية وتحفيز الطلاب على التعلم، و من المهم جدًا دقة اختيار الوسائط المناسبة .

كما كثرت الدراسات التي تناولت الانفوجرافيك كأحد التقنيات المساهمة والمستحدثة مؤخراً في عملية التعليم مثل دراسة صقر (٢٠٢٠) ، ودراسة محمود (٢٠١٧)، ودراسة موسى (٢٠١٩)، ودراسة Siricharoen (2015)، ودراسة Scott, Fawkner, Murray (2017)، ودراسة Naparin , Binti (2017)، ودراسة سيد (٢٠٢٤)، ودراسة خير الله والكناني (٢٠٢٢)، ودراسة جودة (٢٠٢٢)، ودراسة رضا (٢٠٢٤) .

أنواع الانفوجرافيك التعليمي :

الانفوجرافيك الثابت :

ذكر الباز (٢٠١٧) أن الإنفوجرافيك الثابت هو "تحليل المحتويات وتمثيلها باستخدام صور ثابتة أو رسوم أو أشكال ثابتة أو نصوص قد تُطبع وتوزع على الصفحات. غالبًا ما يتضمن الإنفوجرافيك الثابت إحصائيات أو شروحات للمعلومات."

الانفوجرافيك المتحرك :

يتمثل في تمثيل المحتوى بعد تحليله إلى عناصره الأولية في هيئة رسوم وصور وأشكال متحركة لجذب انتباه المتعلمين وخاصة الأطفال منهم؛ مما قد يوفر بيئة مشجعة ومشوقة للتعلم وتسهيل المعلومات، ويتطلب هذا النوع من الانفوجرافيك المزيد من الإبداع والابتكار والجهد؛ لذا يعد الأقل انتشار مقارنة بالنوع الأول .

وأشارت دراسة أبو زيد (٢٠١٦) إلى الانفوجرافيك المتحرك أنه نوعين:

- النوع الأول: هو تصميم البيانات في هيئة فيديو عادي بشكل جرافيك متحرك يجذب الانتباه ولكنه قليل في الاستخدام إلى حدٍ ما.
- النوع الثاني: يتطلب كمًا كبيرًا من الابتكار والإبداع حيث يتم تصميم المعلومات والحقائق بشكل متحرك كامل في هيئة سيناريو، وهذا النوع يكثر استخدامه حالياً .

الانفوجرافيك التفاعلي :

يســـمح هذا النوع من الانفوجرافيك التعليمي بتطوير طبقات عدة من البيـانـات في واجهـة واحـدة، فيتفـاعـل المتعلم مع الانفوجرافيـك ويعرض المعلومات التي يريد أن يقرأها باســتخدام أزرار اللمس أو الضـــغط، والتي تكون مصـــممة بشـــكل تفاعلي جذاب غير تقليدي مثلما تعرض المتاحف صور للحيوانات أو أماكن على سبيل المثال .

خصائص الانفوجرافيك التفاعلي:

عدد موسى (٢٠١٩) خصائص الانفوجرافيك التفاعلي فيما يلي :

- الترميز والاختصار في عرض المعلومات.
- الاتصال البصري حيث أن قدرة العقل البشري تستوعب ٨٠% من خلال حاسة البصر.
- القابلية للمشاركة الفعالة مع الفئة المستهدفة وضمان التفاعل أثناء تقديمه.
- قدرته الاثرائية وإضـافة الروابط التي يمكن الرجوع إليها لزيادة المعرفة عند الطفل.
- التصميم الجذاب للأطفال.

أهمية الانفوجرافيك في التعليم:

أورد كلٌ من Akhmad (2018) والمعايطة (٢٠٢٢) في دراســتهما أهمية استخدام الانفوجرافيك في التعليم ويمكن تلخيصها فيما يلي :

- يساعد في توصيل المعلومات بطريقة بسيطة وسهلة.
- يشجع على مخاطبة العقل بما يناسبه من ميل ومستوى المتعلمين.
- يســـاعد اســـتخدام الانفوجرافيك على ربط المعارف والمعلومات بعضـــها البعض في مختلف المجالات.
- يتميز اســـتخدام الانفوجرافيك بانخفاض التكاليف بالمقارنة بالوســـائل التعليمية الأخرى.

- تعتبر الرسومات البيانية طريقة مبتكرة ومستحدثة لتوصيل المعلومات من خلال الرسومات بوضوح وسرعة وليس الرسومات فقط ولكن المخططات والرموز والرسوم التوضيحية والبيانية.
- يحقق الرضا عن التعليم.
- تنوع وسائل المعرفة .
- المرونة والفعالية والتعلم النشط.
- تحظى الرسوم البيانية بشعبية ضخمة؛ حيث أنها تساعد على إيصال الرسائل الموضحة بالصور الإبداعية والمقنعة.

برامج تصميم الانفوجرافيك :

ذكر Scott(2017) و Tilburgs(2018) بعض البرامج التي يمكن من خلالها تصميم الانفوجرافيك مثل (Canava – Visme- Power point – Google Charts – Piktochart) .

معايير تصميم الانفوجرافيك التعليمي الجيد :

ذكر أحمد (٢٠١٦) معايير التصميم الجيد والمجدي للانفوجرافيك في دراسته لتحقيق الأهداف المرجوة منه :

١. أن يكون الموضوع قابلاً للتنفيذ كإنفو جرافيك.
٢. نسج القصة مع رسالة ذات مغزى.
٣. وصول الانفوجرافيك للجمهور المستهدف .
٤. عمل تحليل للمضمون والتأكد من صحة المعلومات.
٥. ترتيب المعلومات وتنظيمها.
٦. اختيار ألوان تتناسب مع الفكرة وتجذب انتباه المتعلم.
٧. إظهار العلاقة التي تربط بين جميع المعلومات المتقاربة.
٨. دمج الصور والرسومات بطريقة ممتعة.
٩. الحفاظ على الدقة اللغوية ومراجعة الأخطاء الإملائية.

كما أوضح محمود (٢٠١٩) في دراسته التي هدفت إلى التعرف على فاعلية التدريب على أنماط مختلفة من الإنفوجرافيك التعليمي في تحسين التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدى عينة من الطلاب الذين يعانون من صعوبات في تعلم الرياضيات في أربع مدارس بالسعودية. أسفرت نتائج البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الثلاث، التي تلقت تدريبًا على أنماط مختلفة من الإنفوجرافيك، والمجموعة الضابطة، في القياس البعدي للتحصيل الدراسي وكفاءة التعلم. كما أظهرت النتائج تفوق المجموعات التجريبية في القياس البعدي مقارنةً بالمجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم.

بناءً على هذه النتائج، تم مراعاة تفعيل أنماط الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك والتفاعلي في البرنامج، وذلك نظراً لأهمية التفاعل بين الأنماط وفعاليتها في تحقيق الأهداف.

التمييز البصري Visual discrimination :

ماهية التمييز البصري :

عرف موسى (٢٠١٩) التمييز البصري أنه "هو قدرة الطفل على تميز الأشكال المتشابهة والألوان والأحجام والأطوال والمتقاربة والأرقام والحروف واكتشاف الاختلافات بين الصورتين. وتتوقف هذه المهارة على البيئة التي يعيش فيها الفرد والظروف الثقافية والاجتماعية، والتي تعمل على تشكيل إدراك الطفل، وقد يؤثر إهمال مثل هذه المهارة انخفاض مستوى الطفل الأكاديمي " .

وذكرت دراسة محمود (٢٠٢١) تعريفًا إجرائيًا للتمييز البصري " هو القدرة على التمييز بين المتشابهات في الصور والألوان والأشكال الهندسية، وربط الكلمات بالصور والشكل بظله" .

وأبرزت دراسة قناوي (٢٠٢١) أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يعانون من ضـــعف في التمييز البصـــري، ولذا فهم دائماً في حاجة لبيئة تعليمية داعمة دراســـياً ورعاية مناســـبة للتعلم ومعززة لنواحي القوى لديهم، ويعتبر اللعب هو اللغة للأطفال في سـن ما قبل المدرسـة ومنه تأتي أهمية الألعاب والأنشـــطة الفنية؛ لما لها من تفاعل مع الأطفال وأســـاليب متنوعة تخاطب جميع حواس الطفل .

أهمية مهارات التمييز البصري للأطفال :

جاء في دراســـة أحمد ومراد (٢٠٢٣) أهمية مهارات التمييز للأطفال والتي تلعب مهارات التمييز البصـــري دورًا كبيرًا في تنمية المهارات المعرفية والتواصـــلية للأطفال، كما ورد في نتائج دراســـة تركســـتاني (٢٠٢١) والتي أوضـحت أنه هناك علاقة ارتباطية بين الذاكرة البصـرية والمثيرات البصـرية المقدمة للأطفال، وذكرت دراســـة عبد المعطي (٢٠٢١) أنه يوجد علاقة ارتباطية موجبة بين كلٍ من التمييز البصري والتواصل اللفظي، ولذا اتجهت الدراسات مؤخراً لدراسة التمييز البصري.

مهارات التمييز البصري Visual discrimination skills :

حدد محمد (٢٠١٧) مهارات التمييز البصري كما يلي :

- التمييز بين الألوان .
- التمييز بين الأحجام والأطوال .
- التمييز بين الأرقام والحروف.
- اكتشاف الاختلافات في الصور.
- التمييز بين الأشكال المختلفة والمتشابهة.

يتضمن التمييز البصري الأبعاد التالية كما ورد في دراسة ملظم (٢٠٢٢) ودراســـة موســـى (٢٠١٩) ودراســـة عبدالفتاح (٢٠١٨) ودراســـة Brown, Jessica (2021) :

١. التحرك البصري : Visual movement

ويقصد به تحرك انتباه الطفل البصري مع المثير يميناً ويساراً وفي جميع الاتجاهات والتحرك البصري المكاني.

٢. تمييز الحروف الهجائية : Alphabet discrimination

وذكره ملظم (٢٠٢٢) أنه "يكون الطفل قادرًا على التمييز بين الحروف الهجائية المتشابهة أو المختلفة في اتجاهات الكتابة أو طريقتها، والتعرف على الحروف في الكلمات المكتوبة " .

٣. تمييز الكلمات : Words discrimination

قدرة الأطفال على إدراك التشابه والاختلاف في الكلمات وفك شفرتها بشكل صحيح، وعدم الخلط بين الكلمات على نفس الوزن .

٤. تمييز الأرضية: Figure Ground

هي القدرة على التمييز بين الشكل والأرضية مثل: التمييز بين شكل الوردة والخلفية داخل رسومات وصور، يؤدي الاضطراب في هذه القدرة إلى صعوبة التميز الأشياء عن خلفيتها.

٥. التمييز البصري للشكل والخلفية :

يقصد بها قدرة الطفل على التركيز والبحث عن شيء محدد مع استبعاد كل المثيرات الاخرى .

مواجهة صعوبات التمييز البصري :

أعدت الباحثة برنامجًا للإنفوجرافيك يتضمن تصاميم لأشكال ملونة، حيث يُطلب من الأطفال نسخها أو نقلها، واستخدام المكعبات لإنتاج أشكال متنوعة. كما يشمل البرنامج أنشطة مثل إيجاد الأشكال والنماذج في الصور، مثل جمع الأشكال المربعة والمستديرة وصور الحيوانات، وتصنيف الأشكال والكلمات والأعداد حسب اللون والشكل والحجم والطول، وتمييز الحروف حسب موقعها في الكلمة.

وهذا يتماشى مع دراسة علي (٢٠١٤)، التي هدفت إلى التعرف على دور الأنشطة المصورة في تنمية مهارات الإدراك البصري لدى أطفال الروضة. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي (والتتبعي) لعينة الدراسة، مما يؤكد فاعلية الأنشطة المصورة في تحسين مهارات الإدراك البصري لدى الأطفال.

مظاهر القصور في التمييز البصري لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم:

١. صعوبة التركيز على المهام الدراسية أو المهام التي تتطلب المحافظة على مستوى الانتباه.
٢. صعوبة التمييز بين الحروف أو الكلمات أو الأشكال.
٣. الصعوبة في التمييز بين الكلمات أو الأصوات المتشابهة.
٤. القصور في إدراك العلاقات المكانية.
٥. عدم القدرة على التركيز في القراءة والكتابة و فهم ما يقرأ.
٦. اضطراب تشتت الانتباه والنشاط الزائد، ومنها الفشل في الانتباه إلى التفاصيل وصعوبة في تنظيم المهمات أو الأنشطة وتجنب المهمات التي تتطلب جهدًا متواصلاً والتشتت بسهولة من قِبَل المثيرات الخارجية وغيرها.

انطلاقاً مما سبق في الإطار النظري والدراسات السابقة، تؤكد الباحثة على أهمية دور التكنولوجيا في تقديم المعلومات للأطفال في ظل التقدم التكنولوجي الحالي، كما تبرز أهمية التمييز البصري كأحد المهارات الأساسية التي يجب تحسينها لدى أطفال الروضة، وخاصة أولئك الذين يعانون من صعوبات التعلم، نظراً لأهمية مرحلة الروضة كمرحلة تنمية شاملة للطفل وليست مجرد مرحلة أكاديمية.

كما أكدت الدراسات على ضرورة تضمين الإنفوجرافيك تفاعلاً بين الأنماط الثابتة والمتحركة والتفاعلية، ويجب أن يشمل صوراً ورسومات وفيديوهات مخططة لتحقيق أهداف البحث. وقد حرصت الباحثة على تطبيق

هذه التوصيات، مع التركيز على اختيار العناصر والألوان المناسبة للعمر الزمني لأطفال الروضة لضمان تحقيق فعالية الأنشطة التعليمية.

إجراءات البحث :

فروض البحث :

✓ توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم على مقياس التمييز البصري في القياسين القبلي والبعدي لاستخدام الانفوجرافيك لصالح القياس البعدي.

✓ لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم على مقياس التمييز البصري في القياسين البعدي والتتبعي لاستخدام الانفوجرافيك .

منهج البحث :

اعتمد البحث الحالي المنهج شبه التجريبي لتناسبه مع أهداف البحث والقائم على التصميم التجريبي للمجموعة التجريبية الواحدة، حيث تم تطبيق الجلسات على أطفال المجموعة التجريبية من أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم؛ وذلك لقياس فعالية استخدام الانفوجرافيك لتحسين التمييز البصري لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم .

عينة البحث :

- العينة الأساسية : تكونت العينة الأساسية للبحث من (١٠) من الأطفال ذوي صعوبات التعلم في مرحلة الروضة في سن (٥-٦) سنوات للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤ بحضانة اسبوت كيدز بمحافظة بورسعيد.

وتم التعامل مع المجموعة الأساسية كمجموعة تجريبية واحدة وتم التأكد من تجانس أطفال المجموعة التجريبية .

التكافؤ بين أطفال المجموعة التجريبية:

تم إجراء التجانس بين أطفال المجموعة التجريبية من الذكور والإناث في كل من: العمر بالسنوات ودرجة الذكاء، والقياس القبلي لـمقياس التمييز البصري. وذلك بحساب الفروق بين متوسطات رتب درجات هذه المتغيرات باستخدام معادلة: "مان ويتني" والنتائج موضحة كما يلي:

جدول (١) دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية من الجنسين ذكور وإناث في: العمر بالسنوات، ودرجة الذكاء، والقياس القبلي (مقياس التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم)

المتغيرات	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	W	Z	الدلالة
العمر بالسنوات	الذكور	5	5,4	27	12	27	0,00	0,233 غير دالة
	الإناث	5	5,6	28				
درجة الذكاء	الذكور	5	5	25	10	25	0.417	0,674 غير دالة
	الإناث	5	6	30				
القياس القبلي لمهارات التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم	الذكور	5	6,5	32,5	7,5	22,5	0.940	0,347 غير دالة
	الإناث	5	4,5	22,5				

يتضح من الجدول السابق أن:

جميع الفروق غير دالة إحصـــائياً وهذا يعني أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية (من الذكور والإناث) في متغيرات البحث. وبذلك يتحقق التجانس بين الأطفال عينة البحث.

أدوات البحث:

- برنامج الانفوجرافيك لتحسين مهارات التمييز البصري لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم (من إعداد الباحثة).
- مقياس التمييز البصري لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم (من إعداد الباحثة).

أولاً: برنامج الانفوجرافيك لتحسين مهارات التمييز البصري لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم:

الحاجة للبرنامج :

في ضوء الانفتاح التكنولوجي وجب استحداث استراتيجيات التعليم خاصة في مراحل الطفل، والتي تمثلت في مرحلة الروضة كبداية لتطوير جميع مهارات الطفل ومن خلال الدراسات السابقة التي أوصت بأهمية الانفوجرافيك وفعالية في تطوير المهارات المرغوبة لدى الأطفال من خلال الصور والرسومات الثابتة والمتحركة والفيديوهات والقوالب كما جاء في دراسة السيد (٢٠١٩) بعنوان الانفوجرافيك: نشأته، مفهومه، خصائصه والتي أوضحت تاريخ ظهور الانفوجرافيك وقوالبه، وأبرزت أهميته في التعليم وأوصت باستخدام كأحد أهم الوسائل التعليمية المستحدثة.

وصف البرنامج :

يتكون البرنامج من (٢٥) جلسة مدة كل جلسة (٣٠) دقيقة تقريباً في حضانة اسبوت كيدز ببورسعيد تقدم لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم، ويتم تقديم البرنامج من خلال شاشة العرض في الروضة تم تصميمه من قِبَل الباحثة، وقد راعت الباحثة مناسبة موضوع البرنامج للعمر الزمني للأطفال ومناسبتها لقياس التمييز البصري ووضوح الصور بحيث لا تحوي أكثر من معنى .

تقدم المعلومات للأطفال المرجوة من البرنامج في هيئة فيديوهات أو صور ثابتة أو قوالب أو جداول أو صور متحركة، وتحويلها من مجرد نصوص لفظية إلى نصوص سهلة وشيقة وواضحة لا يحتاج الطفل لقراءة كم كبير من النصوص، ومن ثم تقديم أنشطة تقييمية لما تم بلوغه من الهدف، وتكون الأنشطة في هيئة صور وألغاز تحتاج إلى حل وفور حل الطفل لها سواء بشكل صحيح أو خاطيء يلقى تغذية راجعة فورية تتمثل في صوت تصفيق أو صوت رفض للإجابة .

أسس بناء وتنفيذ البرنامج :

١. اختيار الصور الواضحة والدقيقة والهادفة لتحقيق الهدف من البرنامج.
٢. اختيار أسئلة وجمل البرنامج بشكل مختصر وسهل مناسب للأطفال.
٣. تدرج الألغاز المقدمة في البرنامج من السهل للصعب.
٤. مراعاة ألوان الخلفيات المستخدمة في البرنامج بحيث لا تكون مشتتة للطفل.
٥. التغذية الراجعة الفورية للإجابات الصحيحة والخاطئة .
٦. يقوم البرنامج بشكل أساسي على الإمتاع في التعلم والجاذبية في تقديم المعلومات.
٧. قراءة التعليمات الخاصة باستخدام البرنامج للأطفال بشكل واضح.
٨. إعطاء أمثال لخطوات سير البرنامج في البداية للأطفال.

ثانيًا: مقياس التمييز البصري لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم (من إعداد الباحثة):

الحاجة للمقياس :

لجأت الباحثة لإعداد مقياس للتمييز البصري بعد الاطلاع على عدة مقاييس مرتبطة بالتمييز البصري، واتضح عدم مناسبتها للبحث الحالي من

حيث الفئة العمرية المستخدمة أو الصور المستخدمة أو عدم مناسبة الصور مع الفنيات المستخدمة في البحث، لذا لجأت الباحثة لإعداد مقياس التمييز البصري .

كما تم الاطلاع على عدة دراسات عربية وأجنبية في مجال التمييز البصري في سبيل الذكر لا الحصر ما تناولته دراسة نور الدين (٢٠١٧) ، ودراسة كرم الدين (٢٠١٦) ، Hernande, M. P., & Gonzalez, L. R. (2020) ، ودراسة - Brown, Jessica & Liu, Kevin & Chen, Grace (2021).

وصف مقياس التمييز البصري :

يتكون مقياس التمييز البصري من (٣٠) عبارة صح وخطأ، تعرض مهارة التمييز البصري متدرجة الصعوبة من السهل للصعب ومراعاة اختلاف مستوى الأطفال، كما يتم مراعاة العمر الزمني واللغة المستخدمة من قبل الأطفال في صياغة عبارات المقياس، واختيار الصور الواضحة والصادقة في قياس مدى التمييز البصري للطفل، وتم عرض المقياس على عدة من الأساتذة للحكم على مدى مناسبته لموضوع البحث، **كما تم حساب الخصائص السيكومترية للمقياس من خلال ما يلي :**

تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية عددها (١٥) من أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم، وتم حساب :

(١) الاتساق الداخلي (اتساق عبارات الأسئلة مع المقياس):

تم حساب معاملات الارتباط بين درجات عبارات الأسئلة المفردة والدرجة الكلية للمقياس والنتائج موضحة كما يلي:

جدول (٢) معاملات الارتباط بين درجات عبارات الأسئلة المفردة والدرجة الكلية لمقياس التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم (ن= ١٥ طفلاً وطفلةً)

رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط
1	0,616	7	0,719	13	0,629	19	0,733	25	0,524
2	0.542	8	0,745	14	0,730	20	0,654	26	0,664
3	0,486	9	0,721	15	0,824	21	0,552	27	0,734
4	0,701	10	0,666	16	0,900	22	0,717	28	0,812
5	0,645	11	0,543	17	0,823	23	0,709	29	0,810
6	0,666	12	0,753	18	0,818	24	0,652	30	0,771

ويتضح من الجدول الإحصائي السابق أن:

جميع معاملات الارتباط لعبارات الأسئلة من (١-٣٠) دالة إحصائياً (عند مستوي ٠،٠١) حيث كانت معاملات الارتباط بين درجات كل منها مع درجة المقياس الكلية دالة إحصائياً. وهذا يعني اتساق جميع عبارات الأسئلة مع المقياس.

(٢) حساب الثبات Reliability : وهو يعني استقرار نتائج تطبيق المقياس في حالة تكرار تطبيقه على نفس عينة التقنين.

حيث تم التأكد من ثبات المقياس باستخدام المعاملات الإحصائية التالية:

بحساب معامل ألفا كرونباخ (ر) بطريقة إعادة التطبيق:Test Retest وتقوم هذه الطريقة على تطبيق الاختبار أكثر من مرة على عينة التقنين ن= ١٥ مع فاصل زمني بين كل تطبيق وآخر قدره (١٥) يومًا (أسبوعين) وجاءت قيمة معامل ألفا (ر)= ٠,٦٢٧ مما يدل على أن المقياس على درجة عالية من الثبات. كما تم حساب معامل الثبات بطريقة (التجزئة النصفية) باستخدام معادلة جتمان وجاءت قيمة معامل الثبات ليساوي ٠,٦٢٩.

(٣) حساب الصدق: ويقصد به أن يقيس المقياس ما وضع لقياسه أو صمم من أجله (الهدف من المقياس).

صدق الارتباط بالمحك:

تم تطبيق مقياس التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم لقناوي (٢٠٢١) مع مقياس التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم من إعداد الباحثة على عينة التقنين، وقامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين درجة المقياس ككل ودرجة المقياس من إعداد الباحثة، وجاءت قيمة معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمحك لتساوي ٠,٨٣٦.

ومنه يمكن التوصل للنتيجة أن الصورة النهائية للمقياس صالحة للتطبيق على العينة الأساسية الرئيسة للبحث وهي المجموعة التجريبية (الصورة النهائية مماثلة للمبدئية).

نتائج البحث ومناقشتها :

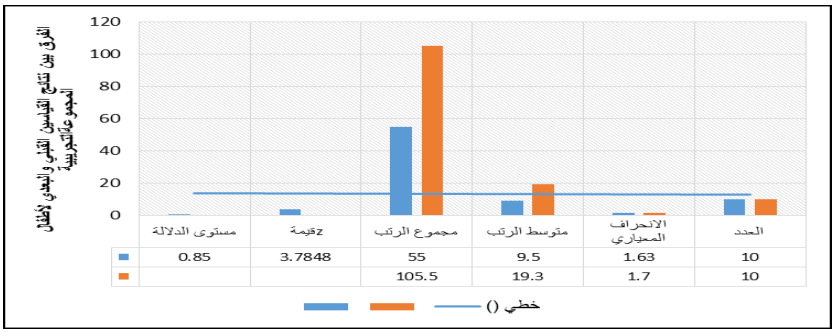
أولاً: نتائج الفرض الأول :

ينص الفرض على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس (التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم) لصالح القياس البعدي. ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "ويلكوكسون " لمجموعتين مرتبطتين من البيانات، وتم حساب حجم التأثير بمعامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة قبليًا وبعديًا، والنتائج موضحة كما يلي:

جدول (٣) دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي (المقياس ككل)

مقياس (التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم) لأطفال المجموعة التجريبية	القياس	العدد	الانحراف المعياري	الوسيط	متوسط الرتب	مجموع الرتب	"Z"	الدلالة عند مستوى .010	مستوى التأثير

مهارات التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم (ككل)	القبلي البعدي	10 10	1.43 1.70	9 20	9.5 19.3	55 105.5	**3.7848**	0.85	كبير جداً



الشكل البياني (١) : يوضح الفرق بين متوسطات درجات متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم في التطبيقين القبلي والبعدي

التفسير الإحصائي: يتضح من الجدول والشكل البياني السابق أن قيمة (ت) المحسوبة ذات دالة إحصائية حيث جاءت تساوي (٣،٧٨٤٨)، مما يدل على أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال في المجموعة التجريبية على مقياس التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم في القياس القبلي والبعدي بينما جاءت قيمة (ت) الجدولية لتساوي (٠،٨٥) عند مستوى ٠،٠١ ، مما يدل على فعالية البرنامج المقدم لتحقيق الهدف منه مما يشير إلى تحقق الفرض الأول للبحث .

مناقشة نتائج الفرض الاول وفقاً للدراسات السابقة:

والذي ينص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدي لمقياس التمييز البصري للأطفال ذوي صعوبات التعلم، وهذا يرجع لمراعاة الفروق الفردية بين الأطفال. وهذا ما يفسر التفاوت بين كل منهم في سير الجلسات

من تكرار ودمج ولا يتم الانتقال من جلسة إلى أخرى إلا بعد إنجاز الأهداف المرجوة من الجلسة بنجاح، وهذا يفسر التقدم في متوسطي رتب الدرجات في المجموعة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي .

وهذا ما يتفق مع نتائج دراسة أحمد ومراد (٢٠٢٣) بعنوان تأثير برنامج قائم على الارشاد باللعب في تنمية مهارات التمييز البصري لدي أطفال متلازمة داون بمرحلة الطفولة المبكرة والذي نصت نتائجه: على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي في مقياس التمييز البصري لصالح القياس البعدي ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي لعينة البحث لصالح القياس البعدي. ويرجع الاتفاق بين نتائج الدراسة والبحث الحالي في المتغير التابع وهو التمييز البصري وإبراز أهمية تنمية التمييز البصري لدى أطفال الروضة من كافة الفئات .

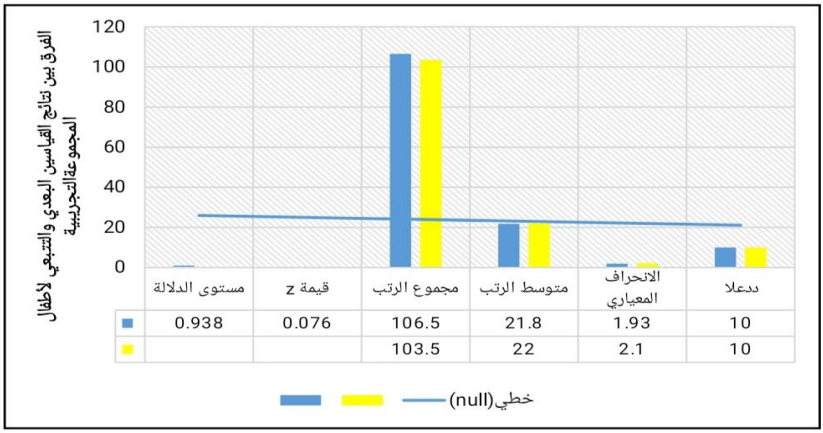
نتائج الفرض الثاني :

والذي ينص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي ومتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية في القياس التتبعي على مقياس التمييز البصري لصالح القياس البعدي ، واستخدمت الباحثة للتحقق من هذا الفرض اختبار (ت) ويتم عرض نتائجه في الجدول التالي :

جدول (٤) قيمة ت لاختبار صحة الفرض الثاني " دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس التمييز البصري في التطبيقين البعدي والتتبعي " .

مقياس (التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم) لأطفال المجموعة التجريبية	القياس	العدد	الانحراف المعياري	الوسيط	متوسط الرتب	مجموع الرتب	"Z"	الدلالة عند مستوى 0.05	مستوى التأثير

(١) مهارات التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم (ككل)	البعدي التتبعي	10 10	1.70 1.63	20 19.5	19.3 19.3	105.5 104.5	0	0.61	صغير جداً



الشكل البياني (٢) : يوضح الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم في التطبيقين البعدي والتتبعي

التفسير الإحصائي : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم ، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة (٠،٠٧٦)، وجاءت قيمة (ت) الجدولية لتساوي (٠،٩٣٨) عند مستوى دلالة ٠،٠٥ مما يشير إلى تحقق الفرض الثاني للبحث .

مناقشة نتائج الفرض الثاني وفقاً للدراسات السابقة:

والذي ينص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في مقياس التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم ؛ وذلك لاستخدام المعززات المختلفة أثناء التطبيق من معززات معنوية ومادية للأطفال لزيادة الدافعية

لديهم وزيادة حرصهم على حضور الجلسات في الموعد المتفق عليه و المشاركات الفعالة أثناء الجلسة.

كما تضمنت الجلسات فنيات عدة من التعزيز بأنواعه والتعلم باللعب والتعلم بالأقران والتعلم القائم على القصة والمحاكاة؛ وهذا ما يفسر التقدم الحادث بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لصالح القياس البعدي .

واتفقت تلك النتائج مع دراسة أحمد (٢٠٢٤) بعنوان استخدام تقنية الانفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير الناقد في الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، والذي نصت نتائجها على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند المستوى ٠،٠٥ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية ويتفق مع البحث الحالي في استخدام التقنية ذاتها وهي الانفوجرافيك لتحقيق الأهداف المرجوة .

واختلفت نتائج البحث الحالي مع دراسة موسى (٢٠١٩) بعنوان الفروق بين الطفل أحادي وثنائي اللغة في التمييز البصري والتي نصت على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال أحادي وثنائي اللغة في التمييز البصري من حيث للشكل ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال أحادي وثنائي اللغة في التمييز البصري من حيث الحجم ؛ ويرجع الاختلاف؛ لاختلاف المنهج المستخدم في الدراسة عن منهج البحث الحالي لمناسبته لموضوع الدراسة .

ملخص نتائج البحث الحالي :

١) يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس التمييز البصري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم لصالح التطبيق البعدي.

٢) لا يوجد فروق ذات دلالة إحصـــائية بين متوســـطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والتتبعي على مقياس التمييز البصـري لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم.

توصيات البحث :

يمكن تلخيص التوصيات في ضوء ما توصل إليه البحث في النقاط التالية :

- إعداد وتدريب المعلمين بشـكل دوري على تصـميم واسـتخدام الانفوجرافيك وتطوير استراتيجيات التعليم.
- تغير بيئة التعلم التقليدي غير الجاذب للأطفال.
- إدراج الانفوجرافيك كمادة علمية داخل كليات إعداد المعلمين .
- الاهتمام بتنمية مهارات الأطفال في مرحلة الروضة.
- تصميم قوالب أكثر للانفوجرافيك بحيث يشمل استخدام أوسع.
- التنسيق مع الإدارات التعليمية لتكييف غرف الوسائط المتعددة على تصميم وعرض الانفوجرافيك بسهولة في المدارس وتوفير التسهيلات اللازمة .

مقترحات البحث:

- برنامج تدريبي قائم على الانفوجرافيك في تحســين التمييز البصــري لدى أطفال التوحد .
- برنامج تدريبي قائم على الانفوجرافيك لتحسين الإدراك البصري لدى أطفال الروضة.
- برنامج الكتروني قائم على الانفوجرافيك لتحســين التواصــل اللفظي لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم.

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

أبو زيد ، صـــالح (٢٠١٦). اســـتخدام الانفوجرافيك في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصـيل ومهارات التفكير البصـري لدى طالب المرحلة الثانوية . *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (٧٩)، ١٣٨ - ١٩٨.*

أحمد ، أمل (٢٠١٦) . أنماط الانفوجرافيك التعليمي (الثابت / المتحرك / التفاعلي) وأثره في التحصـــيل وكفاءة تعلم الرياضـــيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي الإعاقة الذهنية البســـيطة *[جامعة الأزهر] . كلية التربية ، ع (١٦٩) ، ج (٣) .*

أحمد ، غادة ، مراد ، مروة (٢٠٢٣) . تأثير برنامج قائم على الإرشـــاد باللعب في تنمية مهارات التمييز البصـــري لدى أطفال متلازمة داون بمرحلة الطفولة المبكرة . *مجلة الطفولة والتربية ع (٥٤) .*

أحمد، رضـــا (٢٠٢٤) . اســـتخدام تقنية الانفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير الناقد في الداراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية . *مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم [جامعة طنطا] .*

البـاز، مروة ، وعبـد الكريم، منى (٢٠١٧). أثر اســـتخـدام نمطي الانفوجرافيك "الثبات – التفاعلي" في تنمية التحصـــيل ومهارات التفكير البصـــري والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بطيء التعلم في مادة العلوم . *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (٨٥)، ٨٧ – ١٦١.*

جودة ، نرمين (٢٠٢٢) . فعالية استخدام التصميم المعلوماتي الانفوجرافيك في تنمية مهارات الإدراك البصري لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ذوي صـــعوبات التعلم في الدراســـات الاجتماعية *[جامعة الزقازيق] .كلية علوم الإعاقة والتأهيل.*

حافظ ، مريم (٢٠٢١) . الإسهام النسبي لكل من الذاكرة البصرية وبعض المتغيرات الديموغرافية في التنبؤ بالتمييز البصري للأطفال الصم وضعاف السمع *[جامعة سوهاج].*

خير الله ، أمل ، و الكناني ، سارة (٢٠٢٢) . فاعلية استخدام نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك على تنمية الذكاء البصري في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة المتوسطة . *المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية .*

سيد ، أحمد (٢٠٢٤) . استخدام تقنية الانفوجرافيك في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير الناقد والوعي بالهوية الوطنية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية *[جامعة طنطا] . كلية التربية*

السيد ، ليلي (٢٠١٦) . فاعلية برنامج لتنمية التمييز البصري لدى الأطفال الذاتويين *[جامعة عين شمس ، كلية الدراسات العليا للطفولة].*

صقر ، عمار (٢٠٢٠) . أثر دمج الانفوجرافيك في تدريس العلوم على التحصيل الأكاديمي لطلاب الصف السادس المتوسط بدولة الكويت . *[جامعة بنها ، كلية التربية]*

عبد الفتاح ، إيمان (٢٠١٨) . فاعلية برنامج مقترح قائم على الرسوم المتحركة في مادة العلوم لتنمية مهارتي التمييز البصري وإدراك العلاقات البصرية المكانية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي *[جامعة حلوان ، كلية التربية].*

عبدالله ، عادل (٢٠٢٠) . نحو تصنيف جديد لصعوبات التعلم *[جامعة الاسكندرية] . كلية رياض الأطفال*

قناوي ، هدى (٢٠٢١) . فعالية برنامج باستخدام الأنشطة الفنية لتنمية مهارات التمييز البصري لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم . *المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة [جامعة بورسعيد] .*

محمد ، شيماء (٢٠١٧) . موضع التلميح البصري في القصة الرقمية التعليمية القائمة على محفزات الألعاب وأثره على التمييز البصري ومهارة التعرف على الكلمات لدى طفل ما قبل المدرسة . *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم* .

محمود ، شوقي (٢٠١٧) . أثر التفاعل بين نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على الويب ومستوى تجهيز المعلومات (السطحي – العميق) في تحقيق بعض نواتج التعلم لدى طلاب جامعة حائل . *المجلة الدولية للتعليم بالانترنت.*

محمود ، هاجر (٢٠٢١) . التمييز البصري وعلاقته بصعوبات التعلم النمائية لدى الأطفال . *مجلة التربية وثقافة الطفل بكلية التربية للطفولة المبكرة [جامعة المنيا] .*

المعايطة ، سالم (٢٠٢٢). أثر استخدام الانفوجرافيك الثابت والمتحرك في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث الجغرافيا في مدارس قصبة الكرك . *المجلة الليبية العالمية* .

ملظم ، علاء (٢٠٢٢). أثر استخدام أنشطة قائمة على مدخل منتسوري لتحسين مهارات التمييز البصري لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الاعدادي ذوي صعوبات الإدراك البصري بأسيوط . *مجلة البحث في التربية وعلم النفس*

موسى ، إيمان (٢٠١٩) . الفروق بين الأطفال أحادي وثنائي اللغة في التمييز البصري *[جامعة حلوان ، كلية التربية].*

ثانياً : المراجع الأجنبية :

Abilock , Debbie (2014) . Recipe for an infographic. Knowledge Quest

Akhmad,R(2018).*"Infographic Design as Visualization of Geography " IOP Publishing.*

Brown, Jessica , Liu , Kevin (2021) . improving visual processing skills in children with ADHD[university of Melbourne].

Burroughs (2014)."Simple Visual Discrimination Training for a Child with Autism and Exceptional Learning Difficulties ." *[Western Michigan University]*..

Naparin , Husni , Binti , Aslina (2017) . infographic in education : review on infographic design . *international journal of multimedia &its applications.*

Scott,Hilary (2017) . How to make an engaging infographic . *British journal of sports medicine* .

Siricharoen , Waralak (2015) . How infographic should be evaluated? . *[university of the thai chamber of commerce]* .

Smith, A. R., & Jones, B. T. (2023). Visual Processing Challenges in Students with Learning Disabilities: A Review of Current Research *[Master dissertation, University of California, Berkeley]*

Tilburgs, Robin (2018) . what makes a good infographic . *[university of Tilburg]*.

Yıldırım(2016).*"Infographics for Educational Purposes: Their Structure, Properties and Reader*

Approaches" [Ataturk University, Department of Computer Education and Instructional Technology].